

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 10 «Моделі та методи оптимізації»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	014 Середня освіта (Математика) / Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 8 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	Усього: 150 год., з них лекцій – 30 год., лабораторних – 24 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра теорії функцій та методики навчання математики
Автор ОК	Канд. фіз.-мат. наук, доц. Піддубний Олексій Михайлович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення освітнього компоненту: елементарна математика в обсязі програми загальноосвітньої школи, математичний аналіз, теорія диференціальних рівнянь, функціональний аналіз.
Що буде вивчатися	«Моделі та методи оптимізації» вивчає основні методи дослідження на екстремум функцій однієї та багатьох змінних. Зокрема, розглядаються задачі на умовний та безумовний екстремум, а також наближені методи розв'язування оптимізаційних задач.
Чому це цікаво / треба вивчати	Поняття функції лежить у фундаменті сучасної математики, воно використовується, як важлива складова частина при формалізації прикладних екстремальних задач, а також як самостійне поняття і ефективний інструмент дослідження різноманітних залежностей між характеристиками, параметрами процесів різної природи. Актуальність потреби дослідження функцій на екстремум очевидна.
Чому можна навчитися (результати навчання)	• Основними принципами та методами дослідження основних класів функцій однієї та багатьох змінних на безумовний екстремум; • основними методами розв'язування оптимізаційних задач на умовний екстремум; • наближеними методами розв'язування варіаційних задач.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Результати навчання, здобуті при вивченні курсу «Моделі та методи оптимізації», можна використати при дослідженні різноманітних прикладних задач на екстремум. Набуті знання і вміння можна використати в подальших більш глибоких дослідженнях; застосувати на практиці у фізиці та у інших галузях сучасних наук. Крім того спеціальні (фахові) компетентності, сформовані при вивченні вибіркового курсу «Моделі та методи оптимізації», застосовуються при формалізації математичних проблем для дослідження систем різної природи.

